



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.08.76 (P. 192030)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.78

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1980

Int. Cl.² A01N 9/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. 11. P.

Twórcy wynalazku: Wojciech Jerzykiewicz, Wojciech Łukasiewicz,
Zbigniew Krasnodębski, Henryk Łukaszów

Uprawniony z patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”, Kędzierzyn-Koźle (Polska)

Środek do zabezpieczania ziemiopłodów przed gniciem i przedwczesnym kiełkowaniem

1

Przedmiotem wynalazku jest środek zabezpieczający ziemiopłody przed gniciem i przedwczesnym kiełkowaniem.

Jednym ze sposobów zwiększenia zasobów żywności jest zabezpieczenie ziemiopłodów przed ubytkiem masy w trakcie magazynowania, spowodowanym działaniem drobnoustrojów i grzybów i przedwczesnym kiełkowaniem.

Przechowywanie zbóż i nasion ze względu na ich naturalną niską wilgotność nie stwarza poważnych trudności poza koniecznością zapewnienia odpowiedniego stanu suchości i ochrony przed szkodnikami i gryzoniami. Magazynowanie natomiast ziemiopłodów zawierających z reguły powyżej 20% wody to jest bulw, korzeni, kłąbów i innych jest trudne i z reguły połączone ze stratami.

Najlepszym rozwiązaniem, zmierzającym do zabezpieczenia przed ubytkiem masy użytkowej ziemiopłodów byłoby bezpośrednie przetworzenie ziemiopłodów po ich spręczeniu na susze lub ich obróbką, polegającą na sparowaniu. Oba zabiegi są jednak kosztowne i energochłonne a w przypadku drugim dochodzi jeszcze konieczność odpowiedniego zakonserwowania sparowanej masy i zapewnienia niezbędnych warunków magazynowania. Jednakże, gdyby nawet przy dużym nakładzie kosztów wspomniane sposoby zabezpieczania ziemiopłodów doczekały się realizacji, to w dalszym ciągu nie uniknie się przechowywania ziemiopłodów w stanie świeżości do celów reprodukcyjnych.

Najprostszym i powszechnie stosowanym sposobem przechowywania ziemiopłodów jest kopcowanie lub ma-

2

gazynowanie w specjalnie do tego celu budowanych magazynach i piwnicach. Jak wspomniano już wcześniej, sposób ten, mimo swej niezłożoności, nie jest rozwiązaniem zadowalającym, gdyż pociąga za sobą straty wyrażające się w 15% i wyższym ubytku masy a w warunkach niesprzyjających może osiągnąć i 50% strat. Statystyczne średnie straty za okresy wieloletnie wynoszą około 30%. Ubytki te powodowane są głównie gniciem a w mniejszym stopniu również kiełkowaniem. Straty te zwiększają się wraz z postępem mechanizacji zbiorów, co wiąże się z uszkodzeniami mechanicznymi ziemiopłodów.

Nie znaleziono dotychczas skutecznego środka, który by w sposób radykalny przeciwdziałał szkodliwym procesom związanym z działaniem gnilnym drobnoustrojów i grzybów oraz z kiełkowaniem.

Prowadzone są próby zabezpieczania niektórych ziemiopłodów, na przykład ziemniaków, przed kiełkowaniem przy użyciu hydrazynu kwasu maleinowego i izopropylu-N-fenylkarbaminianów, natomiast brak jest publikowanych danych odnośnie zabezpieczenia ziemiopłodów przed działaniem drobnoustrojów i grzybów wywołujących gnienie. Zastosowanie do tego celu antybiotyków nie wyszło dotychczas poza stadium prób.

Środek według wynalazku składa się z 0,1—9,0 części wagowych ortofenylofenolu lub soli alkalicznej, korzystnie sodowej tego związku, z 0,0—9,0 części wagowych chloru trójmetrylo-alkilo-amoniowego, przy czym rodnik alkilowy zawiera 16—18 atomów węgla i może być nasycony lub nienasycony, najkorzystniej rodnik olejowy

3

lub stearylowy z 0—9 części wagowych chlorku N-alkilo-bis(etoksyhydroksyetylo)benzyloamoniowego lub N-alkilo-bis(etoksyhydroksyetylo)metyloamoniowego, przy czym liczba grup etoksyłowych w obu rodnikach etoksyhydroksyetyłowych wynosi 2—15.

Środek według wynalazku stanowi wodny roztwór o dowolnym rozcieńczeniu zawierający najkorzystniej 2—50 części wagowych wody na 10 części wagowych substancji czynnej środka i posiada dodatek kwasu mineralnego lub organicznego, zapewniający pH roztworu w granicach 4—5.

Takie rozcieńczenie jest korzystne ze względu na manipulację, przechowywanie i transport środka, natomiast przed bezpośrednim użyciem można go rozcieńczyć w stopniu dowolnym. Okazało się bowiem, że czwartorzędowe sole amoniowe działają bakterio- i grzybobójczo, natomiast orto-fenylfenol lub jego sole oprócz działania przeciwnilnego wstrzymuje kiełkowanie bulw, przy czym orto-fenylfenol i jego sole ulegają w czasie rozkładowi i powraca zdolność kiełkowania zaprawionych nim płodów rolnych.

Intensywność procesu hamowania kiełkowania zależy również od ilości użytego ortofenylfenolu.

Tak więc zaprawiane środkiem według wynalazku okopowe po rozłożeniu się substancji aktywnej posiadają niezmienną zdolność kiełkowania, nadają się ponadto do konsumpcji i wykorzystania jako pasze dla zwierząt hodowlanych.

Środek według wynalazku naniesiony, po odpowiednim rozcieńczeniu wodą, na ziemiopłody wstrzymuje, w zależności od ilości użytego środka, kiełkowanie na okres 1—8 miesięcy i zabezpiecza przed gniciem do 8 miesięcy.

Przykład I. Do reaktora emaliowanego zaopatrzonego w płaszczy grzejno-chłodzący i mieszadło, wprowadza się 4 litry wody, podgrzewa, po czym kolejno przy równoczesnym mieszaniu wprowadza 1 kg technicznej soli sodowej o-fenylfenolu, dodaje się rozcieńczonego wodnego roztworu kwasu siarkowego do pH zawartości w granicach 4—5, wprowadza 4,5 kg chlorku trójmetylo-oleilo-amoniowego, po czym po dokładnym wymieszaniu przerywa się grzanie i stopniowo przy umiarkowanym chłodzeniu wprowadza powoli 4,5 kg chlorku

4

N-stearylo-bis(etoksyhydroksyetylo)benzyloamoniowego, uzupełnia wodą do 10 l objętości i rozlewa do naczyń.

Przykład II. Do mieszalnika jak w przykładzie I wprowadza się 2 l wody, podgrzewa i wprowadza 0,1 kg 5 ortofenylfenolu, dodaje się H_2SO_4 do pH 4—5 i wprowadza 9 kg chlorku N-metylo-stearylo-amoniowego, po wymieszaniu przerywa się grzanie i przy równoczesnym chłodzeniu dodaje 0,9 kg chlorku N-oleilo-bis(etoksyhydroksyetylo)metyloamoniowego, uzupełnia wodą do 10 l i rozlewa do naczyń.

Przykład III. Do mieszalnika i w warunkach jak w przykładzie I zawierającego 6 l wody wprowadza się 9 kg soli sodowej ortofenylfenolu, zakwasza kwasem siarkowym do pH 4—5 i dodaje 1 kg chlorku N-trójmetylo-oleilo-amoniowego, po wymieszaniu i schłodzeniu uzupełnia wodą do 10 l objętości i rozlewa do opakowań.

Przykład IV. Jak w przykładzie III do mieszalnika zawierającego 6 l wody wprowadza się 9 kg ortofenylfenolu, nastawia kwasem siarkowym pH roztworu na 4—5 i przy równoczesnym chłodzeniu wprowadza 1 kg 20 chlorku N-palmitylo-bis(etoksyhydroksy-etylo)benzyloamoniowego, uzupełnia wodą i rozlewa do naczyń.

Zastrzeżenie patentowe

Środek do zabezpieczania ziemiopłodów przed gniciem i przedwczesnym kiełkowaniem, znamienny tym, że zawiera 0,1—9,0 części wagowych ortofenylfenolu lub soli alkalicznej, korzystnie sodowej tego związku, 0,0—9,0 części wag. chlorku N-trójmetylo-alkilo-amoniowego, przy czym rodnik alkilowy zawiera 16—18 atomów węgla i może być nasycony lub nienasycony, najkorzystniej rodnik oleilowy lub stearylowy, 0,0—9,0 części wagowych chlorku N-alkilo-bis(etoksyhydroksyloetylo)benzylo- lub metyloamoniowego, przy czym liczba grup etoksyłowych w obu rodnikach etoksyhydroksyloetyłowych jest taka sama lub różna a ich suma wynosi 2—15 a rodnik alkilowy jest stearylem lub oleilem i środek stanowi wodny roztwór o dowolnym rozcieńczeniu, najkorzystniej zawierający 2—50 części wagowych wody na 10 części wagowych substancji czynnej a pH roztworu wodnego środka utrzymuje się w granicach 4—5.